

LAATUJÄRJESTELMÄN KEHITTÄMINEN

Elmeri Mäki-Kulmala

Opinnäytetyö
Marraskuu 2012

Kone- ja tuotantotekniikan koulutusohjelma
Tekniikan ja liikenteen ala



Tekijä(t) MÄKI-KULMALA, Elmeri	Julkaisun laji Opinnäytetyö	Päivämäärä 06.12.2012
	Sivumäärä 48	Julkaisun kieli Suomi
		Verkojulkaisulupa myönnetty (X)
Työn nimi LAATUJÄRJESTELMÄN KEHITTÄMINEN		
Koulutusohjelma Kone- ja tuotantotekniikka		
Työn ohjaaja(t) PEURANEN, Harri PARVIAINEN, Miikka		
Toimeksiantaja(t) Keski-Suomen Profiili Oy		
<p>Tiivistelmä</p> <p>Tässä opinnäytteessä kehitetään pienen yrityksen laadunhallintajärjestelmää vastaamaan ISO9001:2008-laadunhallintastandardia. Opinnäytteessä kartoitetaan yrityksen toimintatavat, vertaillaan näitä standardin asettamiin vaatimuksiin ja suunnitellaan tarvittavat kehitystoimet.</p> <p>Opinnäytteen tuloksena yritykselle luotiin laatukäsikirja jonka ohjeistuksien avulla yrityksessä päästään standardin ja asiakkaiden vaatimusten mukaiseen toimintaan sekä parannetaan yrityksen kilpailukykyä toiminnan kehittyessä kokonaisvaltaisesti.</p> <p>Opinnäytteen teoriaosuudessa käsitellään laatua käsitteenä sekä laadun merkitystä yrityksen toimintaan laatukustannusten ja asiakastyytyväisyyden kautta. Lisäksi työssä käsitellään ISO9001:2008-standardin yrityksen laadunhallintajärjestelmälle asettamat vaatimukset.</p> <p>Käytännön toteutuksessa käydään läpi tarkasti yrityksen prosessien nykytilaa ja kehitystarpeita sekä näiden kehitystarpeiden pohjalta tehtyjä johtopäätöksiä. Prosessien kehittämisen jälkeen paneudutaan laatukäsikirjan luomiseen kohta kohdalta verraten samalla standardin asettamiin vaatimuksiin. Lisäksi työssä kuvataan työohjeiden sekä kalibrointisuunnitelman laatimisprosessit.</p> <p>Lopuksi työssä kootaan yhteen työn aikana saavutetut tulokset sekä pohditaan toimivan laadunhallintajärjestelmän tärkeyttä pienenkin yrityksen toiminnassa.</p>		
Avainsanat (asiasanat) Laadunhallintajärjestelmä, laatukäsikirja, laatukustannukset, ISO 9001		
Muut tiedot		



Author(s) MÄKI-KULMALA, Elmeri	Type of publication Bachelor's Thesis	Date 06.12.2012
	Pages 48	Language Finnish
		Permission for web publication (X)
Title DEVELOPMENT OF QUALITY MANAGEMENT SYSTEM		
Degree Programme Mechanical and Production engineering		
Tutor(s) PEURANEN, Harri PARVIAINEN, Miikka		
Assigned by Keski-Suomen Profiili Oy		
<p>Abstract</p> <p>In this thesis the quality management system of a small company is developed to meet the ISO 9001:2008-quality standard's requirements. In thesis the procedures of the company are defined, then compared to the requirements set by the standard and after that the required development processes are planned.</p> <p>As a result of this thesis a quality manual was created for the company. With manual's help the company can develop its operation in whole and therefore meet the requirements set by the standard and customers and improve company's competitiveness.</p> <p>Theory section of thesis includes definition of quality and importance of quality for company through costs of quality and customer satisfaction. Section also explains the requirements ISO 9001:2008-standard sets for company's quality management system.</p> <p>Practical section goes through the current state of company's processes and development needs for them. After developing the processes, thesis focuses on creating the quality manual step by step, comparing it to standard's requirements at the same time. Section also includes creating of work instructions and calibration plan.</p> <p>Last section of the thesis focuses to the results achieved and to importance of a working quality management system even for a small company.</p>		
<p>Keywords</p> <p>Quality management system, quality manual, costs of quality, ISO 9001</p>		
Miscellaneous		



Sisältö

1 JOHDANTO	3
2 OPINNÄYTETYÖN TAVOITTEET	3
3 LAATUJÄRJESTELMÄ JA SEN TÄRKEYS	4
3.1 Laatu käsitteenä.....	4
3.2 Standardit.....	6
3.3 Laatujärjestelmä.....	6
3.3.1 Johdon vastuu.....	8
3.3.2 Resurssienhallinta.....	9
3.3.3 Tuotteen toteuttaminen.....	10
3.3.4 Jatkuva parantaminen.....	10
3.4 Laatujärjestelmän dokumentointi.....	11
3.4.1 Laatukäsikirja.....	12
3.5 Laatukustannukset	13
4 LAATUJÄRJESTELMÄN KEHITTÄMINEN K-S PROFIILILLE.....	15
4.1 Yritysesittely.....	15
4.2 Laatukustannukset.....	16
4.3 Lähtökohta laatujärjestelmän luomiselle.....	16
4.4 Prosessien kartoitus.....	18
4.5 Prosessien ongelmakohdat.....	19
4.6 Prosessien kehittäminen.....	21
4.7 Laatukäsikirjan luominen.....	22
4.7.1 Soveltamisala ja yleisinfo.....	23
4.7.2 Organisaatio.....	23
4.7.3 Prosessit.....	25
4.7.4 Mittaus ja parantaminen.....	25
4.7.5 Varastointi.....	27
4.7.6 Asiakirjojen hallinta	28
4.7.7 Resurssienhallinta.....	30
4.7.8 Työturvallisuus ja ympäristöasiat.....	30

4.8 Työohjeiden luominen.....	31
4.9 Kalibrointisuunnitelman luominen.....	32
4.10 Laatujärjestelmän käyttöönotto.....	33
5 OPINNÄYTETYÖN TULOKSET JA POHDINTA.....	34
5.1 Asetettujen tavoitteiden saavuttaminen.....	34
5.2 Työn merkitys kohdeyritykselle.....	34
5.3 Pohdintaa toimivan laatujärjestelmän luomisesta ja vaikutuksista	36
LÄHTEET.....	38
LIITTEET.....	39
Liite 1: Asiakastyytyväisyyskysely.....	39
Liite 2: Ote työohjeesta.....	40
Liite 3: Ostotilauslomake.....	41
Liite 4: Johdon katselmuksen asialista.....	42
Liite 5: Kalibrointisuunnitelma.....	43
Liite 7: Perehdyttämislomake.....	45

Kuviot

KUVIO 1. Kokonaisvaltainen laatujohtaminen. (Lecklin 2002, 19).....	5
KUVIO 2. Prosessikeskeisen laatujärjestelmän malli. (SFS-EN ISO 9001:2008, 2008, 10).8	
KUVIO 3. Esimerkki laatu kustannuksien suhteista. (Andersson ym. 1997, 33).....	14
KUVIO 4. Yrityksen prosessien jako.....	19
KUVIO 5. Vastuumatriisi.....	24
KUVIO 6: Prosessitaulukko.....	26
KUVIO 7. Jatkuvan parantamisen toimintaperiaate K-S Profiilissa.....	27
KUVIO 8: Laatudokumenttien hallinta.....	29

1. JOHDANTO

Tämän opinnäytetyön toimeksiantajana on Keski-Suomen Profiili Oy (myöhemmin K-S Profiili). K-S Profiili on ohutlevytyöhön keskittynyt alihankintayritys Muuramessa.

Yrityksen laaja asiakaskunta pitää sisällään niin pieniä kotimaisia kuin suuria kansainvälisiäkin yrityksiä. Yrityksellä oli olemassa laatujärjestelmä jota oli auditoitu asiakkaiden toimesta, mutta laatujärjestelmä oli luotu vuonna 2006 vastaamaan ISO 9001:2000-standardia ja oli näin ollen vanhentunut.

Asiakkaiden vaatimusten tiukentuessa ja edellisen laatujärjestelmän käyttämättömyyden myötä yritykselle muodostui tarve päivittää laatujärjestelmänsä vastaamaan ISO 9001:2008-standardin vaatimuksia. Olin työskennellyt yrityksessä vuoden ennen opinnäytteen aloittamista ja tämän johdosta heti lähtötilanteesta alkaen oli olemassa konkreettinen tieto työn tarpeellisuudesta ja toisaalta laajat pohjatiedot silloisen laatujärjestelmän toimintatavoista.

2. OPINNÄYTETYÖN TAVOITTEET

Opinnäytetyön tavoitteena on päivittää yrityksen laatujärjestelmä vastaamaan ISO 9001:2008-standardin vaatimuksia. Työn tuloksena yritykselle luodaan laatukäsikirja sekä ohjeistetaan tarvittavien muutosten suorittaminen tuotantojärjestelmään, jotta yrityksessä päästään laatukäsikirjan mukaiseen toimintaan. Laatukäsikirjan lisäksi yrityksen kriittisimmille toimenpiteille tehdään työohjeet sekä luodaan tärkeimmille mittavälineille kalibrointisuunnitelma.

Laatujärjestelmän täysi hyödyntäminen pienessä yrityksessä vaatii jokaiselta työntekijältä täyttä sitoutumista laatukäsikirjan ohjeistuksiin. Tämän johdosta laatukäsikirjasta muodostetaan kokonaisuus joka on tiivis ja realistisesti kyseisessä yrityksessä toteuttavissa.

Opinnäytteen toteuttamisella pyritään yrityksessä kustannussäästöihin laatukustannusten pienenemisen muodossa ja luomaan myyntiä kasvavan asiakastytytyvyyden kautta. Opinnäytteen tekijänä näen työn kehittävän näkemystäni kokonaisvaltaisen laadunhallintajärjestelmän vaikutuksesta yrityksen toimintaan, ja toisaalta pääsen konkreettisesti vaikuttamaan yrityksen toimintaan laatujärjestelmää käyttöönotettaessa.

3. LAATUJÄRJESTELMÄ JA SEN TÄRKEYS

Työn tavoitteena on erityisesti keskittyä toimivan laatujärjestelmän luomiseen ja saavuttaa sen kautta yrityksen kilpailukykyä kehittäviä muutoksia. Jotta näihin tuloksiin päästään, tulee meidän olla tietoisia laadun ja laatujärjestelmien perustietojen lisäksi siitä kuinka laadunkehittäminen saadaan käännettyä tulokseksi.

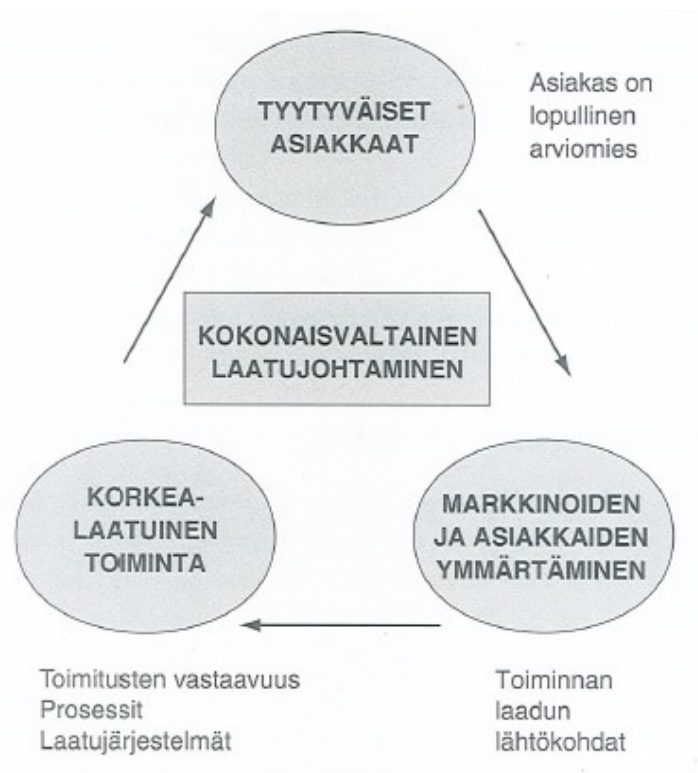
3.1. Laatu käsitteenä

Kun puhutaan tuotoksesta tuotteena eikä palveluna, laatu sanana luo ensimmäisenä mielikuvia viimeistellystä, näyttävästä ja pitkäkestoisesta tuotteesta. Onhan laadukas vaate aina istuvampi ja pitkäkestoisempi kuin laaduttomana pidetty vaate. Mutta yhä useammin puhutaan myös hinta-laatu-suhteesta. Jos tarvitsen tuotteen tiettyyn käyttötarkoitukseen tietylle käyttäjälle, miksi maksaisin paljon tuotteesta joka ylittää nämä vaatimukset moninkertaisesti?

Laatu onkin käsitteenä muuttunut vuosien saatossa. Aikaisemmin laatu koettiin yksinomaan valmiin tuotteen teollista laatua kuvaavaksi termiksi ja toisaalta laadulla tarkoitettiin aina parasta mahdollista laatua. Nykyaikainen ajatus kokonaisvaltaisesta laadunhallinnasta (Total Quality Management, TQM) on laajentanut laadun käsitettä kuvaamaan koko toimintaprosessia sisältäen myös johtamisen, strategisen suunnittelun ja organisaation kehittämisen. (Lecklin 2002, 18-20)

Tämän lisäksi laadusta on tullut asiakaslähtoisempää, nykypäivänä laatu tarkoittaa asiakkaiden tarpeiden täyttämistä mahdollisimman tehokkaasti. Toisin sanoen ollakseen laadukas ei tuotteesta tarvitse tehdä vaatimuksia parempaa, erityisesti jos se tekisi tuotannosta myös kalliimpaa. (Oakland 1995, 4-5)

Toisaalta laadusta kertoo myös suoritustason jatkuva parantaminen. Kehittämällä yrityksen toimintaa kokonaisvaltaisesti saadaan asiakkaan vaatimusten mukainen tuote tuotettua yhä nopeammin ja edullisemmin. Tämä luo asiakastyytyväisyyttä ja toisaalta myös kilpailukykyä muihin toimijoihin verrattuna. Kuvio 1 esittää kokonaisvaltaisen laatujohtamisen periaatteen. (Lecklin 2002, 19)



KUVIO 1. Kokonaisvaltainen laatujohtaminen. (Lecklin 2002, 19)

3.2. Standardit

Kansainvälisessä standardisoimisjärjestössä vahvistetut laadunhallintaan liittyvät standardit on koottu ISO 9000-standardisarjaan. Sarja sisältää neljä standardia; perusteet ja sanasto (ISO 9000:2005), vaatimukset (ISO 9001:2008), laadunhallintaan perustuva toimintamalli (ISO 9004:2009) ja ohjeet auditointien toteuttamiseen (ISO 19001:2002).

Standardeista ISO 9000 antaa perustiedot laadunhallinnasta ja avaa käsitteet, kun taas ISO 9001 asettaa vaatimukset laadunhallintajärjestelmälle, kun organisaatiolla on tarve osoittaa kyky toimittaa asiakasvaatimukset täyttäviä tuotteita ja lisätä asiakastyytyväisyyttä. ISO 9004 antaa suuntaviivat vaikuttavan ja tehokkaan laadunhallintajärjestelmän muodostamiselle. (SFS-EN ISO 9000:2005, 2005, 8)

Yrityksen laatujärjestelmälle on mahdollisuus saada sertifikaatti joka kertoo järjestelmän vastaavan ISO 9001-standardin vaatimuksia ja ohjeistuksia. Sertifiointi on nykyään usein jo vaatimuksena ennen alihankintayhteistyön aloittamista erityisesti isojen kansainvälisten yritysten kanssa toimiessa. Sertifikaatin voi myöntää akkreditoitu elin, esimerkiksi Suomen Standardisoimisliitto SFS. (Andersson & Tikka 1997, 105)

3.3. Laatujärjestelmä

Laatujärjestelmällä tarkoitetaan niitä prosesseja ja resursseja joilla yrityksessä pyritään aikaansaamaan laatua. (Lillrank 1998, 132)

Laatujärjestelmä on yrityksen laatuajattelun perusta joka antaa ohjeistuksen johdon laatuajattelun toteuttamisesta koko tuotantoprosessille. Laatujärjestelmän avulla pyritään luomaan yhtenäiset toimintatavat yrityksen läpi, ohjeistamaan eri työvaiheiden toteuttaminen sekä saamaan järjestelmällisyyttä tuotannon ohjaukseen. Näiden seikkojen myötä tuotteiden ja prosessien laatu nousee ja on tasaisempaa.

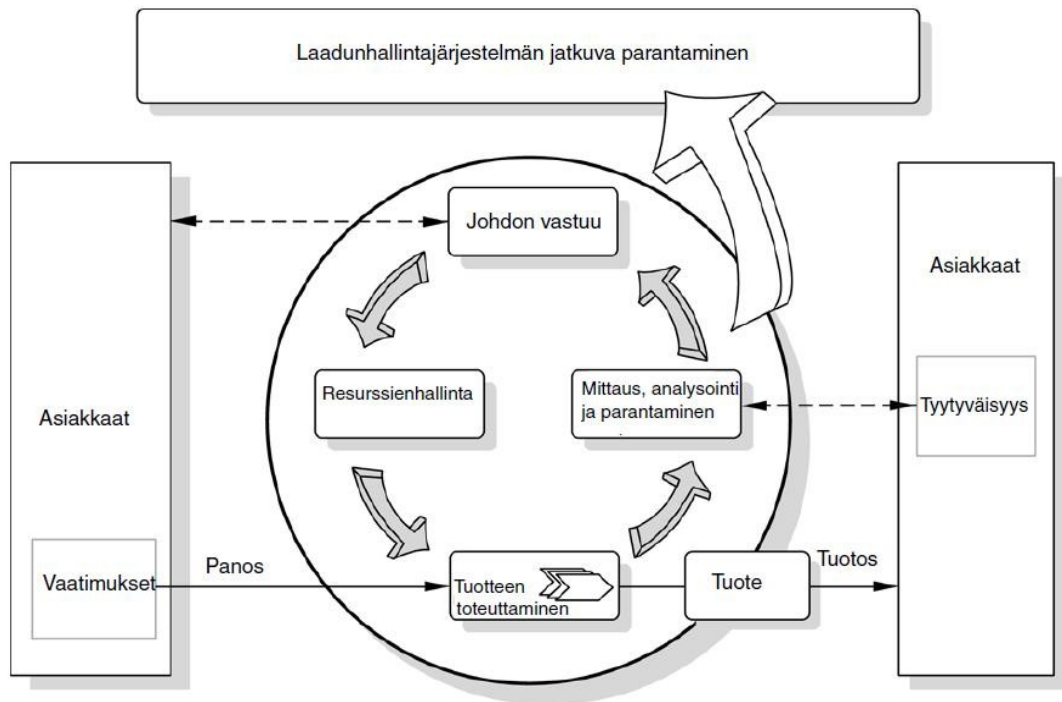
Laatujärjestelmä on siis työkalu laadun saavuttamiseksi, mutta toimiakseen sen pitää olla tarkoituksenmukainen ja sitä tulee käyttää oikein. (Lillrank 1998, 132-134)

Paul Lillrankin (1998, 134) mukaan hyvällä laatujärjestelmällä on seuraavat ominaisuudet:

- dokumentoidut prosessit, joissa todetaan vähimmäisvaatimukset asiakkaiden tarpeiden tyydyttämisen kannalta
- ihmiset koulutetaan soveltamaan laatujärjestelmää siten, että he ymmärtävät kuvattujen proseduurien tarkoituksen
- tapa varmistaa, että laatujärjestelmä toimii ja sitä käytetään oikein
- tapoja kehittää laatujärjestelmää entisestään.

ISO9001:2008-standardi ohjaa yritystä prosessikeskeiseen toimintatapaan laatujärjestelmää luodessa, tavoitteena on parantaa laadunhallintajärjestelmän vaikuttavuutta ja keskittyä asiakkaiden vaatimusten toteuttamiseen. Standardi (2008, 8) määrittelee prosessin seuraavasti:

”Toiminta tai joukko toimintoja, joissa käytetään resursseja ja joita johdetaan siten, että toimintaan suunnatuista panoksista saadaan tuotoksia, voidaan käsittää prosessiksi.”



KUVIO 2. Prosessikeskeisen laatu järjestelmän malli. (SFS-EN ISO 9001:2008, 2008, 10)

Kuvio 2 esittää prosessikeskeisen laatu järjestelmän perusidean. Asiakkaalta tulee vaatimus joka jalostuu yrityksessä erilaisten, toisiinsa liittyvien, prosessien myötä vaatimusten mukaiseksi tuotteeksi joka toimitetaan tyytyväiselle asiakkaalle. Kuten kuviosta nähdään, on yrityksen laatu järjestelmässä mukana neljä pääkohtaa; johdon vastuu, resurssienhallinta, tuotteen toteuttaminen ja jatkuva parantaminen.

3.3.1. Johdon vastuu

Yrityksen johto on avainasemassa toimivassa laadunhallintajärjestelmässä. Johdon tulee määrittää yritykselle laatu politiikka ja ne yhteiset laatu tavoitteet joihin koko organisaation tulisi toiminnallaan pyrkiä. Toisaalta nämä tavoitteet eivät saa olla vain sanoja paperilla vaan johdon tulee varmistua, että tavoite on selkeä ja sen saavuttamisen tärkeys ymmärretään organisaation joka tasolla. Tavoitteen saavuttamisen tulisi olla motivoivaa, eikä pakon omainen suorite. (SFS-EN ISO 9000:2005, 14.)

Johdon tulee lisäksi varmistua siitä, että organisaatiolla on kyky vastata asiakkaan vaatimuksiin ja laatutavoitteisiin organisaation joka tasolla. Tämä kyky tarkoittaa sitä että organisaation käytössä on tarkoituksenmukaiset prosessit ja tarvittavat resurssit ovat saatavilla. (SFS-EN ISO 9000:2005, 14.)

Lisäksi johdon tulee varmistaa, että organisaatiolla on vaikuttava ja tehokas laadunhallintajärjestelmä, jota ylläpidetään asianmukaisesti edellä mainittujen tavoitteiden saavuttamiseksi. Johdon tulee katselmoida laatujohtajien määrääjien ja päättäjien toimenpiteistä sen parantamiseksi. (SFS-EN ISO 9000:2005, 14.)

3.3.2. Resurssienhallinta

Yrityksen tulee varmistaa, että sillä on käytössä tarvittavat sisäiset ja ulkoiset resurssit organisaation tavoitteiden saavuttamiseen ja asiakkaan vaatimusten mukaisen tuotteen valmistamiseen ja toimittamiseen. Näitä resursseja ovat muun muassa:

- henkilöstö
- toimitilat
- laitteet
- energia
- materiaalit
- rahoitus.

(SFS-EN ISO 9004:2009, 18)

Henkilöstö on merkittävä resurssi yrityksessä ja organisaation tulisi varmistaa, että koko henkilöstöllä on tiedossa oman työnsä tavoitteet sekä työn merkitys organisaation tavoitteisiin pääsemisessä. Lisäksi henkilöstöllä tulisi olla mahdollisuus arvioida omaa työpanostaan, lisätä pätevyyttään ja ottaa vastuuta ongelmanratkaisussa. Työympäristön ja henkilöstöjohtamisen tulisi tukea näiden tavoitteiden saavuttamista.

(SFS-EN ISO 9004:2009, 20)

Yrityksen tulee varmistaa että henkilöstöllä on tarvittava pätevyys (SFS-EN ISO 9004:2009, 22). Yhtenä vaihtoehtona on luoda yrityksen eri toimista taulukko, jossa kerrotaan kuhunkin toimeen vaadittava pätevyys. Tämä yhdistettynä ajan tasalla olevaan henkilöstörekisteriin, josta löytyy henkilöstön koulutus- ja pätevyystiedot, antaa helpon tavan todeta henkilöstön pätevyyden riittämisen. Lisäksi organisaation tulisi suunnitella pätevyyden kehittämiseen ja ylläpitoon liittyvät toimet (SFS-EN ISO 9004:2009, 22).

3.3.3. Tuotteen toteuttaminen

Tuotteen toteuttamiseen liittyviin prosesseihin ISO 9001:2008-standardi antaa vaatimuksia joiden avulla taataan laadukas toimintatapa läpi valmistusprosessin. Standardin (2008, 24-34) asettamat vaatimukset liittyvät seuraaviin toimiin:

- tuotteen toteuttamisen suunnittelu
- asiakkaan tarpeiden määrittäminen ja varmistaminen
- tuotesuunnittelu
- ostotoiminta
- tuotannon ohjaus
- tuotteen tunnistettavuus ja säilytys
- mittalaitteiden ohjaus.

3.3.4. Jatkuva parantaminen

ISO 9001:2008-Standardin (2008, 34) mukaan organisaation tulee jatkuvasti pyrkiä parantamaan laadunhallintajärjestelmän vaikuttavuutta. Käytännössä tämä tarkoittaa prosessien mittaamista ja arviointia sekä jatkuvaa kehittämistä.

Jatkuvan parantamisen saavuttamiseksi prosessien mittaaminen on välttämätöntä.

Mittaamisen avulla voidaan muun muassa varmistua asiakkaan tavoitteiden täyttymisestä, antaa työntekijöille mahdollisuus tarkkailla oman toimintansa tuloksia,

määrittää laatukustannukset, havaita prosessien ongelmat ja todeta parantavien toimenpiteiden vaikutukset. (Oakland 1995, 175)

Prosessin toimivuuden mittaaminen riippuu prosessista. Mittareina voivat toimia muun muassa auditointien tulokset, johdon katselmukset tai numeeriset mittarit, kuten laatupoikkeamien lukumäärä. Koko organisaation, eli kaikkien prosessien, toimivuuden mittarina toimivat asiakastyytyväisyys ja yrityksen tulos. Tärkeintä mittarien valinnassa on, että mittari antaa kuvan prosessin toiminnasta kokonaisuudessaan. (Oakland 1995, 175)

Jatkuvan parantamisen prosessin tulisi noudattaa sellaista järjestelmällistä mallia joka on sovellettavissa läpi organisaation kaikkiin prosesseihin (SFS-EN ISO 9004:2009, 40). Yleisesti käytössä oleva malli on niin sanottu PDCA-malli, joka muodostuu Oaklandin (1995, 174) mukaan seuraavista kohdista:

- plan, määrittele prosessin tavoitteet
- do, mittaa prosessin todellinen vaikutus
- check, vertaa mitattuja tuloksia tavoitteisiin, kartoita poikkeamat
- act, tee tarvittavat toimet mitattujen arvojen ja tavoitteiden välisten poikkeamien poistamiseksi.

3.4. Laatujärjestelmän dokumentointi

Laatujärjestelmän dokumentoinnin tarkoituksena on viestiä toiminnan tarkoituksesta ja sisällöstä. Dokumentointi myötävaikuttaa asiakkaan vaatimusten täyttämiseen ja laadun parantamiseen, koulutusten järjestämiseen, toistettavuuteen, jäljitettävyyteen, laadunhallintajärjestelmän arvioimiseen sekä suoritettujen toimenpiteiden ja saavutettujen tulosten todeksi näyttämiseen. (SFS-EN ISO 9000:2005, 16)

Laatujärjestelmän dokumentointiin käytetään eri asiakirjalajeja käyttötarkoituksen mukaan. Laatukäsikirjat ovat asiakirjoja jotka antavat informaatiota organisaation laatujärjestelmästä sekä sisäiseen että ulkoiseen käyttöön. Laatusuunnitelmia ovat

asiakirjat jotka kuvaavat laatujärjestelmän soveltamista eri tuotteille, projekteille tai sopimuksille. Spesifikaatiot ovat asiakirjoja jotka määrittävät vaatimuksia, oppaat taas sisältävät suosituksia tai ehdotuksia. Menettelyohjeet, työohjeet ja piirustukset antavat informaatiota siitä, kuinka toiminnot ja prosessit toteutetaan johdonmukaisesti. Tallenteita ovat asiakirjat jotka antavat objektiivista näyttöä toimenpiteistä ja tuloksista. (SFS-EN ISO 9000:2005, 16)

ISO 9001:2008-standardi asettaa laatujärjestelmän dokumentoinnille joitain vaatimuksia. Standardin (2008, 16) mukaan dokumentointiin tulee sisältyä lausumat laatupolitiikasta ja laatutavoitteista, laatukäsikirja, asiakirjat jotka organisaatio määrittelee tarpeellisiksi prosessien toiminnan kannalta sekä seuraavat menettelyohjeet ja tallenteet:

- johdon katselmusten raportit
- sisäisten auditointien raportit
- tiedot henkilöstön koulutuksista, taidoista ja kokemuksesta
- tuotevaatimusten katselmus
- toimittajien arviointi
- mittavälineiden kalibroinnin ja todennuksen tulokset
- poikkeavan tuotteen käsittely
- korjaavat ja ehkäisevät toimenpiteet.

(SFS-EN ISO 9001:2008, 20-36)

3.4.1. Laatukäsikirja

ISO 9001:2008-standardin (2008, 16) mukaan yrityksen tulee laatia ja ylläpitää laatukäsikirjaa, joka sisältää seuraavat asiat:

- laadunhallintajärjestelmän soveltamisalan
- laadunhallintajärjestelmää varten luodut menettelyohjeet
- kuvauksen prosessien välisestä vuorovaikutuksesta.

Laatukäsikirja on kuvaus yrityksen laatujärjestelmästä ja pitää sisällään yritysesittelyn, laatupolitiikan, laatutavoitteet, organisaatorakenteen, dokumentoinnin toteutustavan ja laadunhallintajärjestelmän pääkohdat.

Laatukäsikirja voidaan ylläpitää joko paperisena tai sähköisenä. Tärkeintä on pitää ajan tasalla oleva laatukäsikirja kaikkien saatavilla ja varmistaa se, että laatukäsikirja on tarpeeksi helppo käyttää jotta sen antamia ohjeita noudatetaan koko organisaation läpi.

3.5. Laatukustannukset

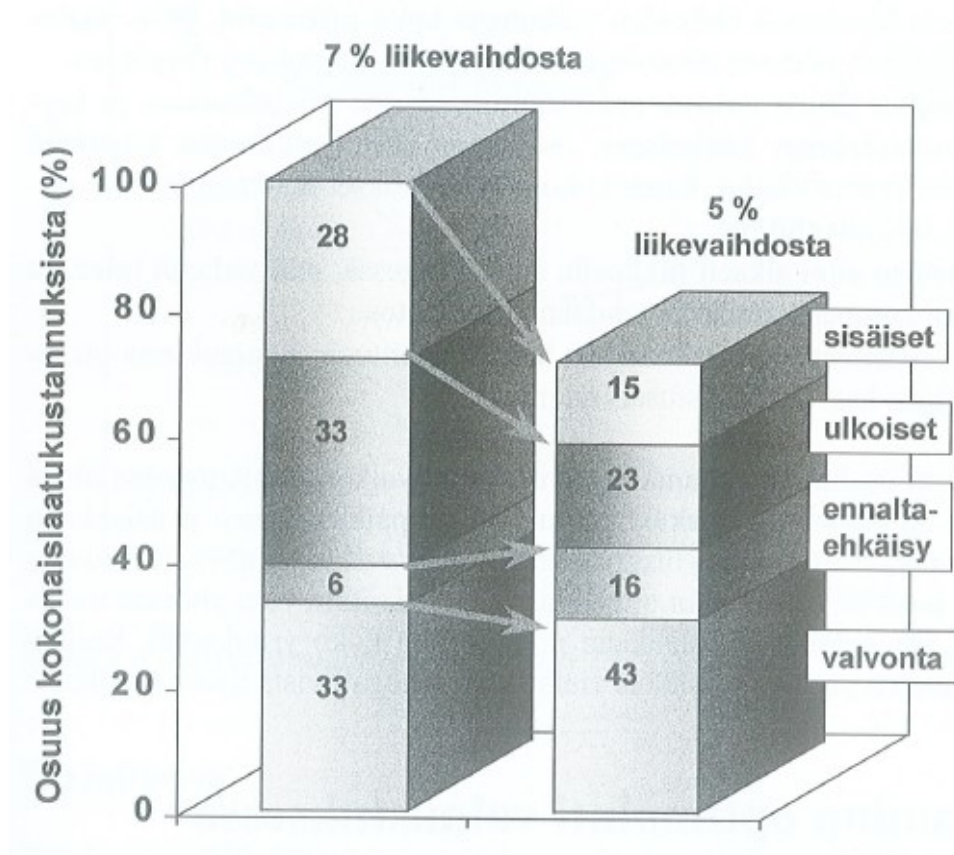
Laadunkehittämisen, kuten kaiken muunkin kehittämistoiminnan, keskeisimpänä ajatuksena on alentaa kustannuksia ja tätä kautta parantaa yrityksen kilpailukykyä.

Laatukustannuksien jakoon on olemassa useita eri malleja, mutta karkeasti jaottelu voidaan tehdä kahteen päätyyppiin; laatuvirheiden aiheuttamiin kustannuksiin ja laadun ylläpitämisen aiheuttamiin kustannuksiin. (Andersson ym. 1997, 32)

Puhuttaessa laatuvirheiden aiheuttamista kustannuksista jako voidaan tehdä edelleen kahteen osaan, sisäisiin ja ulkoisiin kustannuksiin. Sisäisiä kustannuksia muodostuu toimista joita tehdään ennen tuotteen asiakkaalle menoa. Näitä ovat hylkäykset, korjaukset, uusintatarkastukset ja ylituotanto. Ulkoisia kustannuksia muodostuu reklamaatioista, takuukorjauksista ja näiden korvaamisesta. (Andersson ym. 1997, 32)

Laadun ylläpitämisen aiheuttamat kustannukset muodostuvat valvonta- ja ennaltaehkäisytoimista. Valvontatoimiin kuuluvat esimerkiksi kappaleille tehtävät tarkastukset, mittavälineiden ylläpito ja prosessien mittaaminen. Ennaltaehkäisevät kustannukset ovat laatukustannuksista vaikeimmin mitattavissa pitäen sisällään muun muassa laatujärjestelmän luomisen sekä ylläpitämisen, koulutukset ja alihankkijoiden arvioinnin. (Andersson ym. 1997, 32)

Kuvio 3 esittää laadun ylläpitämisen kustannusten vaikutuksista todellisiin laatukustannuksiin. Ehkäisevien toimenpiteiden kustannuksia nostamalla voidaan lopulta pienentää kokonaislaatukustannuksia, kun yhä useampi tuote saadaan tehtyä kerralla valmiiksi. Tämän lisäksi parantunut laatu vähentää tarkastuksien ja valvonnan tarvetta. Monesti laatukustannuksien vaikutuksia arvioitaessa suurin ongelma on se, että kattavakaan laatukustannusraportointi ei näytä laatukustannuksista kuin 30–40 %. Tämä johtuu siitä, ettei kustannuksissa huomioida esimerkiksi syyn etsimiseen käytettyä työaikaa tai odotettujen laatuvirheiden ennakointia ylituotannolla. (Andersson ym. 1997, 33-34)



KUVIO 3. Esimerkki laatukustannuksien suhteista. (Andersson ym. 1997, 33)

Suoraan mitattavien kustannusten lisäksi laatupoikkeamat sekä alhainen toimitusvarmuus aiheuttavat runsaasti välillisiä, vaikeasti mitattavia kustannuksia.

Tällaisia kustannuksia ovat esimerkiksi huonon laadun tai myöhästymisten johdosta menetetyt työt sekä pahimmassa tapauksessa kokonaiset asiakassuhteet. Välilliset kustannukset saattavat muodostua hyvinkin pitkällä aikavälillä asiakaskokemusten ollessa edelleen tehokkain markkinointitapa niin hyvässä kuin huonossakin.

(Lillrank 1998, 182-183)

4. LAATUJÄRJSTELMÄN KEHITTÄMINEN K-S PROFIILILLE

4.1. Yritysesittely

Keski-Suomen Profiili Oy on perustettu vuonna 1991 Muuramen teollisuusalueelle. Yritys on keskittynyt metallialan alihankintaan ja erityisesti levytyöhön. Yrityksen konekanta sisältää kaksi nykyaikaista Finn-Power levytyökeskusta, kaksi Finn-Power särmäyspuristinta, hitsausrobotin, neljä MIG-hitsauspistettä ja yhden TIG-hitsauspisteen, pulverimaalauslinjan sekä neljä kokoonpanopistettä.

Viime vuosina yrityksen toiminta on siirtynyt yhä enemmän yksittäisen osan toimittajasta kokonaisten järjestelmien toimittamiseen. Nykyisin saman katon alla pystytään tekemään laserleikkaus-, särmäys-, hitsaus-, maalaus- sekä kokoonpanotyöt. Tuorein investointi tähän ketjuun on pulverimaalauslinja jonka ansiosta valtaosa järjestelmistä pystytään toteuttamaan alusta loppuun saakka omin voimin.

Keski-Suomen Profiilin liikevaihto vuonna 2011 oli 1,4 miljoonaa euroa, yrityksellä on erittäin laaja asiakaskunta ja toiminta ei tukeudu täysin yhteen isoon asiakkaaseen. Tämä luo vakautta yrityksen toimintaan, mutta aiheuttaa toisaalta joitain haasteita lukuisten sopimusasiakkaiden vaatimuksien yhteensovittamisessa. Vakituksia työntekijöitä on seitsemän, näiden lisäksi vuodenajasta riippuen toimii muutama lisätyöntekijä esimerkiksi kokoonpanotehtävissä.

4.2. Laatukustannukset

Laatupoikkeamia seurataan yrityksessä ainoastaan SKF:lle toimitettavien tuotteiden osalta. Myöskään näistä tuotteista ei seurata niitä poikkeamia jotka havaitaan oman valvonnan avulla, ainoastaan asiakkaalle asti päätyneet ja tätä myöten reklamoidut tuotteet ovat seurannassa. Vuonna 2011 SKF:lle toimitetuista tuotteista laatu palautuksia tuli XX %. Näiden tuotteiden ollessa sopimustuotteita joiden tuotanto on vakiintuneempaa kuin yksittäisten tilausten, voidaan olettaa koko organisaation tasolla palautusprosentin olevan hieman suurempi. Seuranta ylläpidetään SKF:n toimesta, joten palautuksista ei ole tuotekohtaisia tietoja joilla saataisiin tarpeeksi tarkat laatukustannukset laskettua.

Yrityksen oman arvion mukaan laatuvirhekustannukset ovat merkittäviä liikevaihtoon nähden ja osaan näistä kustannuksista vaikuttaa suoraan toimivan laatu järjestelmän puute. Tällaisia kustannuksia ovat muun muassa revisiomuutosten ja piirustusten käsittelyn epäselvyyksistä aiheutuneet tilanteet, joissa on tehty vanhan mallin tuotetta väärän informaation takia.

Ennaltaehkäisy- ja valvontakustannukset olivat työn alkaessa minimaaliset. Laatu järjestelmään ei oltu käytetty resursseja edellisen päivityksen jälkeen, kappaleiden tarkastus oli pääosin visuaalista havainnointia pakkauksen yhteydessä ja prosessien mittareita ei ylläpidetty.

4.3. Lähtökohta laatu järjestelmän luomiselle

Työn alkaessa yrityksellä oli olemassa laatu järjestelmä jota oli asiakassuhteiden myötä auditoitu sekä SKF:n, että liikenteen turvallisuusvirasto Trafín toimesta. Edellisestä auditoinnista oli kulunut kuitenkin jo useampi vuosi ja yrityksen laatu käsikirjaa oli päivitetty edellisen kerran vuonna 2009.

Laatu käsikirja sisälsi vanhentunutta tietoa ja lisäksi toimintatapoja oli muutettu, joten yrityksen toiminta ei vastannut enää käsikirjan ohjeistusta. Vanhaa laatu käsikirjaa ei

myöskään käytetty missään muodossa yrityksen sisällä, vaan se oli jäänyt pöytälaatikkoon täyttämään lähinnä asiakkaiden tarpeita.

Viime aikoina yrityksen toiminnassa oli havaittu puutteita jotka johtuivat selkeästi toimivan laatujärjestelmän puuttumisesta. Esimerkiksi vuonna 2011 tuli eräältä asiakkaalta merkittävä määrä lautupalautuksia lyhyessä ajassa, syynä kaikkiin näihin oli ongelmat asiakirjojen hallinnassa. Kun asiakirjojen hallinnalle ei ollut kirjattu tiettyä toimintatapaa, oli yrityksen sisällä muodostunut erilaisia toimintatapoja ja ihmisten vaihtuessa tämä johti laadun heikkenemiseen vanhojen revisiotietojen muodossa.

Pieni organisaatio asettaa laatujärjestelmälle hieman erilaisia vaatimuksia ja haasteita, mutta toisaalta antaa myös mahdollisuuksia. Koska työtehtävät voivat pienessä organisaatiossa vaihdella huomattavan laajasti, tulee yrityksen laatujärjestelmän olla jokaiselle työntekijälle tuttu hyvin laaja-alaisesti. Tämän myötä laatujärjestelmän ohjenuorana toimivan laatukäsikirjan tulee olla mahdollisimman kattava, mutta myös sopivan yksinkertainen jotta sen sisäistäminen ei vaadi liian suuria ponnisteluja.

Anderssonin ym. mukaan (1997, 116-117) laatujärjestelmän rakentaminen sisältää seuraavat vaiheet:

- tiedotus työntekijöille
- nykytilanneanalyysi
- laatupolitiikan määrittäminen
- laatujärjestelmän vaatimukset
- nykyisten toimintatapojen analysointi
- kehitetään nykytilanteen ongelmia
- dokumentoidaan järjestelmä
- tehdään laatukäsikirja
- tehdään sisäinen auditointi
- tehdään ulkoinen auditointi
- otetaan järjestelmä käyttöön

- seurataan toimintaa ja ylläpidetään järjestelmää.

Opinnäytteen puitteissa laatujärjestelmän kehittämisessä keskityttiin kahdeksaan ensimmäiseen vaiheeseen. Ensimmäisenä työntekijöitä informoitiin tulevista laatujärjestelmän muutoksista. Tämä tapahtui pienessä yrityksessä lähes itsestään selvyytensä, mutta toisaalta tämän avulla haluttiin myös saada heti tietoon niitä epäkohtia joita tuotannon työntekijät näkevät nykykäytännöissä.

Yrityksen laatupolitiikka oli määritelty edellisen laatujärjestelmän luomisen yhteydessä. Laatupolitiikka tarkastettiin ja todettiin olevan edelleen asianmukainen. Laatujärjestelmää lähetettiin kehittämään vastaamaan ISO 9001:2008-standardin vaatimuksia, vaikkakaan näköpiirissä ei ollut laatujärjestelmän sertifiointia. Lisäksi vertailukohtana käytettiin SKF:n alihankkijoilleen laatimia dokumentteja laatujärjestelmän vaatimuksista.

Nykytilanneanalyysiä, toimintatapojen analysointia, dokumentointia sekä laatukäsikirjan luontia kuvataan tarkemmin opinnäytetyön kohdissa 4.4-4.9.

4.4. Prosessien kartoitus

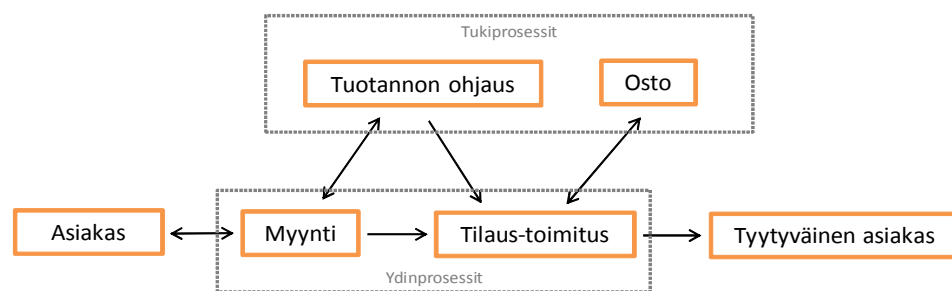
ISO 9001:2008-standardia vastaavan laatujärjestelmän perustana on prosessimainen toimintatapa. Laatujärjestelmää luotaessa ensimmäinen vaihe on tunnistaa yrityksen prosessit ja jakaa nämä ydin- sekä tukiprosesseihin.

Yrityksen keskittyessä yksinomaan alihankintaan jää perinteisistä prosesseista tuotesuunnittelu pois, mutta toisaalta myynti ja tarjouksen tekeminen on lähes jokapäiväistä ja se on yksi tärkeimmistä toiminnoista yrityksen kannalta joten siitä muodostuu yksi ydinprosesseista. Kartoituksen jälkeen yrityksen ydinprosesseiksi muodostuivat:

- tilaus-toimitusprosessi
- myyntiprosessi.

Näitä yrityksen toiminnan kannalta tärkeimpiä prosesseja tukevat tukiprosessit joita ovat:

- ostoprosessi
- laskutusprosessi.



KUVIO 4. Yrityksen prosessien jako.

4.5. Prosessien ongelmakohdat

Kun prosessit oli kartoitettu, pohdittiin yhdessä sekä tuotannon että toimistotyöntekijöiden kanssa niitä ongelmia ja epäselvyyksiä joita näiden prosessien hoitamisessa on.

Ydinprosesseista tilaus-toimitusprosessi toimi periaatteella, jossa tilausvahvistuksen jälkeen tehtiin työmääräin joka laitettiin paperiversiona kyseisen tilauksen hoitavan työntekijän lokeroon, ja tästä eteenpäin tuotannon työntekijä otti vastuun tilauksen toimittamisesta ajoissa. Tällä toimintatavalla tuotannon työntekijöille annettiin suuri vastuu koko yrityksen toiminnasta, mutta toisaalta pienessä yrityksessä työntekijät kokevatkin olevansa isompi osa koko yrityksen toimintaa, olipa työtehtävä sitten mikä tahansa.

Kyseisen toimintatavan ongelmaksi ovat muodostuneet työt joissa on useampi työvaihe, pahimmassa tapauksessa viisi kappaletta (laserleikkaus, särmäys, hitsaus,

maalaukseen ja kokoonpanoon). Tapana oli toimittaa työmääräin ensimmäisen vaiheen työntekijälle, joka toimitti sen kappaleiden mukana eteenpäin seuraavaan vaiheeseen. Näin ollen viimeiset vaiheet saivat periaatteessa tiedon työstä vasta todella lähellä toimituspäivää ja heillä ei ollut tarpeeksi aikaa aikatauluttaa töitä, ja varmistaa että työn tekemiseen on olemassa tarvittavat resurssit.

Koska kyseessä on pieni yritys, pystyi käytännön tasolla toimitusjohtaja hoitamaan tiedon tulevista töistä vielä viimeisiin vaiheisiin. Mutta tätä tapaa ei ollut kirjattu mihinkään ja sitä ei myöskään noudatettu järjestelmällisesti, joten joitain ongelmia oli muodostunut ja toisaalta toimitusjohtajan pois ollessa kukaan ei hoitanut asiaa.

Myyntiprosessi on periaatteeltaan hyvin yksinkertainen, toimitusjohtaja hoitaa sekä myynnin että tarjouslaskennan ja tämän jälkeen toimistotyöntekijä toimittaa tarjouksen eteenpäin. Tarjouslaskennan perusteissa oli kuitenkin joitain puutteita ja toisaalta tarjouslaskennan ollessa täysin yhden henkilön varassa, kesti tarjouksen luomisessa välillä liian pitkä aika esimerkiksi poissaolon tai muiden työtehtävien takia. Tarjouslaskennan ollessa toinen yrityksen ydinprosesseista pitäisi sen sujuva toiminta olla varmistettuna.

Tukiprosesseista laskutusprosessin katsottiin olevan toimiva ja tyydyttiin ainoastaan kirjaamaan prosessikuvaus laatukäsikirjaan. Ostoprosessin toimivuudessa sen sijaan oli ollut ajoittain ongelmia. Kaikissa ostoissa impulssi oston tarpeesta tulee tuotannon työntekijältä, tämän jälkeen toimistosihteri suorittaa varsinaisen oston saamiensa tietojen perusteella. Prosessin ongelma oli tarvittavan tiedon toimittamisessa toimistoon, tieto saatettiin toimittaa joko suullisesti tai paperille kirjoitettuna, mitään vakiintunutta käytäntöä ei ollut olemassa. Tämän johdosta tiedot olivat monesti puutteellisia ja erityisesti suullisesti tietoa toimitettaessa jäi aina suuri inhimillisen virheen, unohtamisen, riski.

4.6. Prosessien kehittäminen

Ennen laatukäsikirjan luomista lähdettiin kehittämään prosesseja ja erityisesti edellä mainittuja ongelmia Lean-periaatteita hyödyntäen.

Lean-ajattelun pääajatuksena on minimoida sen työn osuus joka ei tuota tuotteelle lisäarvoa. Tällaisia alueita tuotannossa ovat:

- ylituotanto
- odottelu ja viivästykset
- tarpeeton kuljettaminen
- laatuvirheet
- tarpeettomat varastot
- ylikäsittely
- tarpeeton liike työskentelyssä
- käyttämättä jätetty työntekijän luovuus.

(Kouri 2009, 10-11)

Pahimpana ongelmana yrityksen toiminnan ja kilpailukyvyn kannalta pidettiin tilaus-toimitusprosessin tapaa, jossa työmääräin kulki työn mukana työvaiheesta toiseen ja tiiviistä työyhteisöstä huolimatta tieto työstä saattoi tulla viimeisiin vaiheisiin vasta juuri ennen toimitusaikaa. Vaihtoehtoina oli jättää tuotannon suunnittelu täysin toimitusjohtajan varaan tai antaa vastuu tuotannon ohjauksesta ja kapasiteetin jaosta tuotannon työntekijöille. Koska toimitusjohtajalla on vastuullaan yrityksen johtamisen arkipäiväisistä toiminnoista suuri osa, päätettiin vastuu tuotannon suunnittelusta jakaa eri työvaiheiden vastuuhenkilöille. Tällä pyrittiin maksimoimaan tuotannon tehokkuus, koska työvaiheiden oli helpompi kommunikoida keskenään kuin toimitusjohtajan kautta. Tämän myötä myös tuotteen läpimeno saataisiin sulavammaksi, välivarastoinnin tarvetta vähennettyä ja raaka-aineen varastoaikoja lyhennettyä.

Toimitusjohtajan vastuulle jäi karkea tuotannon ohjaus, jota hän käytti avukseen myyntiprosessissa toimitusaikoja määrittäessä. Kun tuotteille määrätään toimitusaika,

toimitetaan vanhasta käytännöstä poiketen työmääräin tuotteen jokaisen työvaiheen vastaavalle, jotta he pystyvät ennakoimaan tulevia töitä. Työvaiheet hoitavat itse työjärjestyksen ja kapasiteetin jaon toimitusaikojen ja työvaiheiden välisen kommunikoinnin avulla.

Ostoprosessin ongelmana oli järjestelmällisyyden puute. Impulssi ostoista tuli tuotannosta, mutta osittain tilaus-toimitus-prosessin ongelmista johtuen saattoi tieto ostojen tarpeellisuudesta tulla myöhässä. Toisaalta tätä myöhästymistä oli vältelty tilaamalla joitain tuotteita tarpeettomasti varastoon myöhemmin tulevia toimituksia varten.

Tuotannon ohjauksen siirryttyä työvaiheista vastaaville, saatiin tieto ostoista myös riittävän ajoissa toimistosihteerille. Tämän myötä ostot pystyttiin ajoittamaan niin että varastoinnin tarve pieneni ja toisaalta ostotapahtumaan ja toimittajan valintaan jäi enemmän aikaa. Ostotilauksia varten luotiin erillinen liitteessä 3 esitetty ostotilauslomake, jonka tuotannon työntekijä toimittaa toimistosihteerille. Näin päästiin eroon suullisista tilauksista ja siinä mahdollisesti tapahtuvista virheistä. Ostotilauslomakkeessa on sarake, jossa nimikkeille määritetään tarvepäivä jonka avulla toimistosihteerä pystyy hallitsemaan ostotapahtuman aikataulutusta.

4.7. Laatukäsikirjan luominen

Laatukäsikirjan luomisen pääajatuksena oli tehdä mahdollisimman selkeä ja tiivis paketti, jossa kuvataan yrityksen laatupolitiikka ja yrityksen toiminta kokonaisuutena edellä mainittujen prosessien avulla. Toisaalta käsikirjan tulee olla tarpeeksi kattava, jotta sillä pystytään mahdollistamaan yhtenevät toimintatavat läpi yrityksen ja jotta se vastaa ISO 9001:2008-standardin asettamia vaatimuksia.

Käsikirjan muodostaminen alkoi tutustumisella edelliseen, vuonna 2006 päivitettyyn laatukäsikirjaan. Edellinen käsikirja oli varsin kattava, mutta kaikessa laajuudessaan siitä oli tullut niin raskas että sen käyttäminen käytännön tasolla oli jäänyt puolittiehen.

Jotta päästäisiin parhaaseen mahdolliseen lopputulokseen päätettiin tehdä alusta alkaen uusi laatukäsikirja, eikä päivittää vanhan tietoja ajan tasalle.

4.7.1. Soveltamisala ja yleisinfo

Ensimmäisenä kohtana käsikirjaan kirjattiin laadunhallintajärjestelmän soveltamisala, yrityksen perustiedot sekä yrityksen laatuajattelun perusta ja visio siitä mihin suuntaan yritys kehittyy tulevinä vuosina. Laatuajattelu yrityksessä painottuu ajatukseen, jossa laatu on yksinomaan asiakastyytyväisyyttä. Asiakkaan kanssa kommunikoiden haetaan tuotteelle mahdollisimman kustannustehokas valmistusprosessi jolla saavutetaan käyttötarkoituksen vaatima laatu.

ISO9001:2008-standardi sallii kohdan 7 vaatimusten rajaamisen laadunhallintajärjestelmän ulkopuolelle, mikäli ne eivät vaikuta kyseisessä yrityksessä kykyyn toimittaa tuotetta. Koska K-S Profiili toimii alihankinta-periaatteella, ei normaaliin toimintaan kuulu lainkaan tuotesuunnittelua. Tämän johdosta standardin kohta 7.3 ”Suunnittelu ja kehittäminen” rajattiin laadunhallintajärjestelmän ulkopuolelle.

4.7.2. Organisaatio

Toinen pääkohta laatukäsikirjassa muodostuu organisaation kuvauksesta vastaten ISO 9001:2008-standardin kohtien 5.5–5.6 vaatimuksiin. Standardin mukaan johdon tulee varmistua, että vastuut ja valtuudet on määritelty ja niistä tiedotetaan läpi organisaation. Lisäksi johdon, tai johdon edustajan, tulee varmistua siitä että laadunhallintajärjestelmää toteutetaan koko organisaatiossa, kartoittaa sen mahdollisia kehitystarpeita ja varmistaa että tietoisuutta asiakasvaatimuksista edistetään koko organisaatiossa.

Johdon tulee katselmoida organisaatio ennalta suunnitelluin väliajoin, katselmuksessa tulee arvioida laadunhallintajärjestelmän, laatupolitiikan ja laatutavoitteiden

kehittämistarpeita. Katselmuksista tulee ylläpitää tallenteita. (SFS-EN ISO 9001:2008, 20).

Yrityksen organisaatorakenne on yksinkertainen, toimitusjohtaja on suoraan yhteydessä kaikkiin tuotannon vaiheisiin ja toimistosihteeri toimii toimitusjohtajan alaisuudessa ollen myös yhteydessä tuotantoon. Organisaatorakenteen kuvaamisen lisäksi laatukäsikirjaan luotiin kuviossa 5 esitetty vastuumatriisi laatuun ja prosessien läpiviemiseen vaikuttavista jokapäiväisistä toimista ja niiden vastuuhenkilöistä.

	Toimitusjohtaja	Toimistosihteeri	Tuotannon työntekijä
Laatu	K		
Kehitystoimet	K		T
Tarjousten teko	K	S	
Myynti	K		
Markkinointi	K		
Laskutus		K	
Ostot	K	K	T
Tilausten käsittely	K	K	
Tuotannon ohjaus	K		
Tuotanto	K		S
Tavaran lähetys	K	S	S
Tavaran vastaanotto	K		S

K=Kokonaisvastuu
 S=Suoritusvastuu
 T=Tiedotusvastuu

KUVIO 5. Vastuumatriisi.

Johdon katselmus määritettiin pidettäväksi vähintään vuosittain, käsikirjan liitteeksi luotiin opinnäytteen liitteessä 4 esitetty johdon katselmuksen asialista joka vastaa standardin vaatimuksia. Johdon edustajaksi määritettiin toimitusjohtaja. Johdon edustajan tehtävä on varmistaa että laatu politiikka ymmärretään läpi yrityksen ja kaikki sitoutuvat jatkuvaan parantamiseen.

Yrityksen sisäinen viestintä hoidetaan tiiviillä kommunikaatiolla tuotannon työntekijöiden, toimitusjohtajan ja toimitussihteerin kesken. Viestintää päätettiin tehostaa pitämällä maanantaisin lyhyt viikkopalaveri johdon ja tuotannon kesken, palaverissa käydään läpi tulevia ja meneillään olevia töitä ja tarkastellaan kapasiteetin riittävyyttä ja mahdollisia ongelmakohtia.

4.7.3. Prosessit

Käsikirjan kolmas kohta muodostuu prosessikuvauksista. Standardi vaatii, että laatukäsikirjassa kuvataan prosessit ja niiden välinen vuorovaikutus. Prosessien kartoittaminen ja kehittäminen vastaamaan standardin vaatimuksia, tämän raportin kohdat 4.4–4.6, oli suoritettu ennen laatukäsikirjan laatimista ja nämä tiedot siirrettiin käsikirjaan. Käsikirjaan päädyttiin laittamaan kuva prosesseista, jossa selviää sekä prosessien vuorovaikutukset että ydin- ja tukiprosessit, taulukko josta selviää prosessien omistajat, tavoitteet ja mittaustavat sekä suullinen kuvaus jokaisen prosessin toiminnasta käytännön tasolla.

4.7.4. Mittaus ja parantaminen

Laatukäsikirjan neljäs pääkohta on mittaus ja parantaminen. Yksi ISO 9001:2008-standardin mukaisen laadunhallintajärjestelmän kantavia kohtia on pyrkimys jatkuvaan parantamiseen, tämä kohta laatukäsikirjasta vastaa siihen kuinka K-S Profiililla varmistetaan jatkuva parantaminen.

Lähtötilanteessa prosessien toimintaa ei mitattu millään tapaa. Jokaisen prosessin mittaamistapa valikoitiin ja nämä mittarit määritettiin laatukäsikirjassa kuviossa 6 esitetyn kaavion avulla.

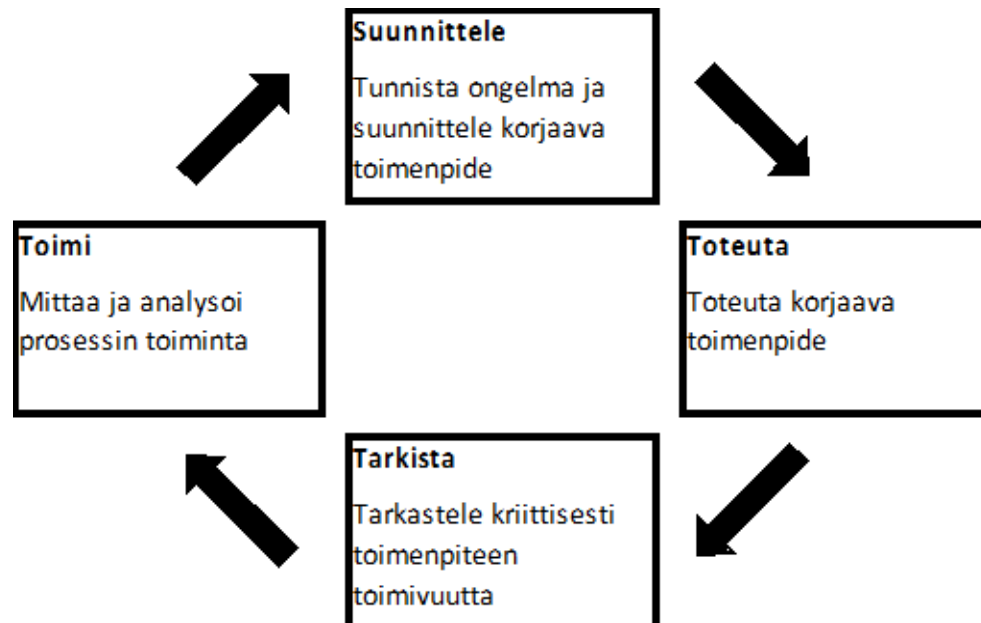
Prosessi	Prosessin omistaja	Prosessin tavoitteet	Mittaaminen
Myynti	Toimitusjohtaja	Asiakassuhteiden luonti ja ylläpito	Liikevaihto
Tilaus-toimitus	Toimitusjohtaja	Tuotteen valmistus	Läpimenoaika, laatupoikkeamat
Osto	Toimistosihteeri	Hankintojen suunnittelu ja toteutus	Osto-osien laatu ja toimitusvarmuus
Tuotannon ohjaus	Toimitusjohtaja	Kapasiteetin hallinta, toimitusaikojen määrittäminen	Kapasiteetin tasaisuus ja riittävyys, toimitusaika

KUVIO 6: Prosessitaulukko

Mittarit koottiin yhteen Excel-taulukkoon joka linkitettiin laatukäsikirjaan. Mittareihin kerättiin tiedot menneiltä vuosilta niiltä osin kuin tiedot oli saatavissa ja mittareiden käytöstä tehtiin mahdollisimman yksinkertaista, jotta päivitys ei jää tulevaisuudessa sen takia tekemättä. Taulukko vertailee graafisesti mittareiden tuloksia vuosittain, näin muutosten vaikutus saadaan helposti visualisoitua.

Kuten yrityksen laatupolitiikassa mainitaan, on asiakastyytyväisyys yrityksen laatuajattelun prioriteetti. Tämän myötä asiakastyytyväisyyttä haluttiin myös mitata ja laatukäsikirjan liitteeksi luotiin liitteessä 1 esitetty asiakastyytyväisyyskysely, jonka avulla asiakkailta voidaan kerätä palautetta niin numeerisina, vertailtavina, arvoina kuin sanallisessakin muodossa. Lisäksi laatujärjestelmän toimivuutta arvioidaan sisäisten ja ulkoisten auditointien avulla. Sisäisistä auditoinneista vastaa toimitusjohtaja, auditointien tavoitteet ja raportointitavat kirjattiin laatukäsikirjaan. Ulkoisista auditoinneista vastaavat sopimusasiakkaat säännöllisin väliajoin, opinnäytteen aikana auditoivia asiakkaita olivat SKF sekä liikenteen turvallisuusvirasto Trafi.

Käsikirjaan luotiin kuviossa 7 esitetty kaavio kuvaamaan K-S Profiilin jatkuvan parantamisen periaatetta PDCA-ympyrää soveltaen.



KUVIO 7. Jatkuvan parantamisen toimintaperiaate K-S Profiilissa

Standardin kohta 8 ”Seuranta ja mittaus” vaatii edellä mainittujen mittausprosessien kirjaamisen lisäksi kirjatut prosessit tuotteen laadun tarkastelusta ja poikkeavan tuotteen käsittelystä. Laatukäsikirjaan kirjattiin toimintatavat joilla tuotteiden laatu todetaan, näitä ovat kaikkein tuotteiden kohdalla visuaalinen havainnointi ja lisäksi tiettyjen ennalta määrättyjen tuotteiden kohdalla tarkastusraportin täyttäminen. Poikkeavan tuotteen käsittelystä kirjattiin ne toimenpiteet joilla varmistetaan että poikkeavaa tuotetta ei lähetetä asiakkaalle, isomman sarjan ollessa kyseessä tuotteiden valmistus keskeytetään ja juurisyy poikkeamalle selvitetään.

4.7.5. Varastointi

Standardin kohdassa 7.5.5 vaaditaan tuotteen säilytykseltä ja kuljetukselta sellaisia ominaisuuksia joilla varmistetaan tuotteen vaatimustenmukaisuuden säilyminen. Koska useat K-S Profiililla varastoitavista tuotteista ovat valmiiksi maalattuja, on näiden tuotteiden varastointi erityisen tarkkaa jotta maalipinnan laatu säilyy hyvänä. Tämän johdosta laatukäsikirjaan päätettiin tehdä oma osionsa varastoinnille. Tässä osiossa tuotteen varastoinnille ja varaston merkinnöille asetetaan joitain vaatimuksia,

joita noudatetaan koko yrityksen läpi ja lisäksi ohjeistetaan kiinnittämään erityistä huomiota maalattujen tuotteiden varastointiin.

Toisaalta yrityksen prosesseja kehitettäessä Lean-periaatteiden mukaan on varastoinnin määrä myös pyritty minimoimaan. Tämä tarkoittaa sitä, että varastossa pidetään ainoastaan toimitussopimusten mukaisia määriä sopimuksessa olevia tuotteita.

4.7.6. Asiakirjojen hallinta

Laatukäsikirjan kuudes kohta antaa ohjeistuksen asiakirjojen hallinnalle. Näitä asiakirjoja ovat kaikki laadun ylläpitoon ja tuotteiden toteuttamiseen tarvittavat dokumentit, laatukäsikirja, työ- ja menettelyohjeet, nimikelistat ja työpiirustukset.

ISO9001:2008-standardin kohta 4.2.3 asettaa vaatimuksia näiden asiakirjojen hallintaan. Standardin mukaan organisaation tulee laatia menettelyohje, jossa määritellään ne toimenpiteet joiden avulla

- asiakirjat todetaan soveltuviksi ennen julkaisua
- asiakirjat katselmoidaan ja päivitetään
- muutosten ja versioiden tunnistettavuus varmistetaan
- asiakirjojen saatavuus käyttökohteessa varmistetaan
- asiakirjojen säilyminen helppolukuisina varmistetaan
- vanhentuneiden asiakirjojen käyttö estetään.

Yrityksellä on käytössä verkkolevy jolle on pääsy sekä toimiston että tuotannon päätteiltä, tällä varmistetaan viimeisten päivityksien mukaisten asiakirjojen saatavuus jokaisessa käyttökohteessa. Kaikki asiakirjat säilytetään tällä verkkolevyllä ja sille luotiin kansiorakenne joka kirjattiin laatukäsikirjaan.

Aikaisempien kokemusten perusteella asiakirjojen, erityisesti työpiirustusten, päivityksessä tuli ongelmia jotka vaikuttivat negatiivisesti laatuun. Laatukäsikirjaan

kirjattiin toimintaperiaate jonka mukaan vanhoja tulostettuja piirustuksia käytetään mahdollisimman vähän ja asiakirjat päivitetään aina verkkolevylle. Tällä taataan myös asiakirjojen pysyminen helppolukuisina.

Versiopäivitykset kulkevat aina toimistosihteerin kautta joka päivittää ajanmukaiset dokumentit verkkolevylle sekä informoi tuotannon työntekijöitä, jotta mahdolliset tulostetut piirustukset ja työohjeet vaihdetaan asianmukaisiin. Lisäksi vanhentuneet asiakirjat poistetaan verkkolevyltä aina uusien päivityksien yhteydessä. Asiakirja nimetään versionumeroinnin mukaan ja lisäksi varmistetaan, että tämä numero löytyy myös itse asiakirjasta. Työmääräimeen kirjataan aina käytettävän piirustuksen versionumero, näin varmistetaan se että työntekijällä on käytössään oikea piirustus.

Yrityksen itse luomat asiakirjat hyväksyy toimitusjohtaja ja tämä hyväksyntä kirjataan asiakirjaan ennen sen käyttöönottoa. Näiden asiakirjojen oikeellisuutta tarkastellaan johdon katselmuksen yhteydessä tai tarpeen vaatiessa.

Laatukäsikirjaan luotiin kuviossa 8 esitetty listaus laatujärjestelmään liittyvistä asiakirjoista ja tallenteista, niiden sijoittamisesta sekä vastuuhenkilöstä.

Asiakirja	Vastuuhenkilö	Säilytyspaikka
Laatukäsikirja liitteineen	Laatupäällikkö	Verkkolevy ja laatukansio
Standardit	Laatupäällikkö	Laatukansio
Lainsäädäntö	Laatupäällikkö	Laatukansio
Työohjeet	Laatupäällikkö	Verkkolevy
Työpiirustukset	Toimistosihteerin	Verkkolevy
Tallenne	Vastuuhenkilö	Säilytyspaikka
Sisäisten auditointien tulokset	Laatupäällikkö	Laatukansio
Ulkoisten auditointien tulokset	Laatupäällikkö	Laatukansio
Johdon katselmuksen raportit	Laatupäällikkö	Laatukansio
Laatupoikkeamaraportit	Laatupäällikkö	Laatukansio
Käsitellyt reklamaatiot	Laatupäällikkö	Laatukansio
Asiakastytyväisyyskyselyn tulokset	Laatupäällikkö	Laatukansio
Kalibrointien mittauspöytäkirjat	Laatupäällikkö	Laatukansio

KUVIO 8: Laatudokumenttien hallinta

4.7.7. Resurssienhallinta

Resurssienhallinta pitää sisällään sekä henkilöstöresurssit että infrastruktuurin. ISO 9001:2008-Standardin kohdan 6.2.2 mukaan yrityksen tulee määrittää ne koulutustasot, joita henkilöiltä vaaditaan niiden tehtävien osalta jotka vaikuttavat tuotevaatimusten täyttämiseen. Laatukäsikirjaan kirjattiin kaikkiin tuotannon tehtäviin riittäväksi koulutustasoksi työhön perehdyttäminen, pois lukien hitsaus jossa asiakkaan niin vaatiessa, voidaan vaatia standardien mukaisia koulutuksia. Koska useisiin tehtäviin riitti työhön perehdytys, luotiin käsikirjan liitteeksi tämän työn liitteessä 7 esitetty perehdyttämislomake jonka avulla voidaan todeta työntekijän saaneen riittävän perehdytyksen työn suorittamiseksi.

Henkilöstön pätevyyden seuraamiseksi luotiin koulutusrekisteri josta löytyy jokaisen työntekijän työ- sekä koulutushistoria. Henkilöstön koulutustarpeita kartoitetaan jatkuvasti ja ehdotukset koulutustarpeista käsitellään johdon katselmusten yhteydessä.

Infrastruktuurin ylläpidosta vastuullinen on toimitusjohtaja. Toimitusjohtaja vastaa että työtilat, laitteet ja koneet ovat asianmukaisessa kunnossa ja mahdollistavat hyvän laadun. Työpisteiden kunnosta ja siisteydestä sen sijaan ovat vastuussa tuotannon työntekijät. Koneille ja laitteille ei tehty erillistä huoltosuunnitelmaa, mutta käsikirjaan kirjattiin Finn-Powerin valmistamille koneille huolto-ohjelmaksi valmistajan suosittelemat määräaikaishuollot käyttötuntien perusteella.

4.7.8. Työturvallisuus ja ympäristöasiat

Laadunhallintajärjestelmän luomisessa ei käytetty työturvallisuuteen ja ympäristöön liittyviä standardeja, mutta laatukäsikirjaan kirjattiin lyhyesti ne toimet joilla yrityksessä varmistetaan turvallinen työympäristö sekä otetaan huomioon ympäristönäkökohdat. Yritykselle on tehty Jyväskylän Yliopiston opiskelijatyönä ympäristökatselmus, jonka mukaan yrityksen toiminnan ympäristövaikutukset ovat huomattavan pieniä. Käsikirjan liitteeksi luotiin jäteohje kaatopaikka- ja teräsjätteen lajittelusta.

4.8. Työohjeiden luominen

Osana laatujärjestelmää luotiin tärkeimmille toistuville töille työohjeet. Ohjeiden tarkoituksena on taata töiden samanlainen suorittaminen, riippumatta siitä kuka on työtä tekemässä ja näin ollen taata tuotteille tasainen laatu. Toisaalta tarkka ohjeistus nopeuttaa työn suorittamista erityisesti tilanteessa jolloin työn varsinainen tekijä on poissa, ja työn joutuu tekemään joku toinen hänen sijastaan.

Aluksi kartoitettiin niitä toimintoja joihin työohjeistuksen luominen olisi tärkeintä. Esiin nousi kaksi kokoonpanotyötä vaativaa tuotetta, toinen SKF:lle ja toinen Prostyle Erikoisajoneuvoille valmistettava. Molempien tuotteiden kokoonpanot ovat monivaiheisia ja ovat keskittyneet yrityksessä yhden tietyn henkilön tehtäväksi. Opinnäytetyön rajoissa oli mahdollisuus luoda työohje toiselle näistä tuotteista, valinta osui SKF:n tuotteeseen sen kokoonpanovaiheiden ollessa monimutkaisempia ja sitä myöten mahdollisuus virheeseen on siinä isompi.

Työohje luotiin yhteistyössä tuotetta valmistavan tuotannon työntekijän kanssa. Ensin työvaiheiden suorittaminen käytiin läpi ja pohdittiin olisiko niissä jotain kehitettävää. Työn suorittaminen oli muovautunut ajan myötä sujuvaksi ja itse työssä ei ollut kehitystarpeita. Tavaroiden ja esikokoonpantujen osien säilytykseen ja järjestykseen sen sijaan tehtiin pieniä muutoksia, työpistettä järjesteltiin tavaroiden saatavuuden helpottamiseksi ja kaikki työpisteellä säilytettävät tavarat ja tavarapaikat merkittiin asianmukaisesti.

Tämän jälkeen luotiin itse työohje. Kuvailtava työ sisälsi runsaasti esikokoonpanoja ja loppukokoonpanon, jokainen kokoonpanovaihe kuvattiin ja kirjoitettiin muistiin mitä missäkin vaiheessa tuli tehdä. Muistiinpanojen pohjalta luotiin yksityiskohtaiset työohjeet kuvien sekä sanallisten selostusten kera. Esimerkki luodusta työohjeesta on esitetty liitteessä 2. Kokoonpanoselostusten lisäksi työohjeeseen luotiin pakkausohjeet, ohjeistus tarvittavista osto-osista ja niiden tilaamisesta sekä kuva työpisteen järjestyksestä.

4.9. Kalibrointisuunnitelman luominen

ISO 9001:2008-Standardin kohdan 7.6 mukaan organisaation tulee luoda prosessit varmistaakseen, että seuranta ja mittaukset voidaan suorittaa ja että ne täyttävät seuranta- ja mittausvaatimukset. Lisäksi, mikäli kelvollisten tulosten varmistaminen sitä edellyttää, tulee mittauslaitteet kalibroida tai todentaa mittanormaaleihin verraten, merkitä niin että kalibrointi voidaan jäljittää ja suojata vahingoittumiselta käsittelyn, huollon ja varastoinnin aikana.

Käytännön tasolla tämä tarkoittaa niiden mittavälineiden kalibrointia jotka vaikuttavat vaatimusten mukaisen kappaleen toteuttamiseen ja tarkistamiseen. Näille mittavälineille on luotava kalibrointisuunnitelma, joka sisältää tiedon kalibroinnin suorittamisesta, suorittamisen ajankohdasta ja mittavälineen säilytysperiaatteet.

K-S Profiilin tuotteissa pääpaino on ohutlevytyössä, jossa yleisenä ongelmana on koneistusosiin verraten huomattavan epätarkat ja suurpiirteiset työpiirustukset. Tarkimmat mitat liittyvät yleensä kulman mittaamiseen sekä erilaisiin etäisyysmittoihin. Näihin mittatarkkuuksiin on todettu riittäviksi työntömitat sekä astemitat. Opinnäytteen aloitushetkellä kalibrointia ei suoritettu säännöllisesti ja kalibrointisuunnitelmaa ei ollut olemassa.

Kalibrointia varten luotiin liitteessä 5 esitetty kalibrointisuunnitelma, jossa oli nimettynä kalibroitavat mittalaitteet sekä näiden kalibrointiväli ja kalibroinnin toteutusperiaate. Lisäksi suunnitelmasta löytyi tieto mittavälineen sijoituspaikasta sekä säilytystavasta. Kalibroinnin alaiseksi valittiin yksi astemitta sekä yksi työntömitta. Työntömitan kalibrointitavaksi valittiin mittapalojen avulla kalibrointi, astemitan kalibrointi tullaan suorittamaan ulkoistetusti. Mittapalakalibroinnissa käytetään ulkoisen toimijan mittapalasarjaa, jonka kalibrointivaatimukset on kirjattu kalibrointisuunnitelmaan. Mittapalasarja toimii K-S Profiilin päänormaalina, ja sen kalibrointitodistus sekä mittauspöytäkirja tallennetaan laatukansioon.

Opinnäytteen valmistuessa ulkoisen kalibroinnin suorittajaksi oli vielä useita vaihtoehtoja joista valikoidaan myöhemmin yrityksen käyttöön sopivin. Itse suoritettavista mittapalakalibrointeja varten luotiin liitteessä 6 esitetty mittauspöytäkirja, joka täytetään jokaisen kalibroinnin yhteydessä ja tallennetaan laatukansioon.

Kalibroitavien mittalaitteiden lisäksi tuotannossa on käytössä muita mittavälineitä joiden kuntoa arvioidaan jatkuvasti ja tarvittaessa ne uusitaan.

4.10. Laatujärjestelmän käyttöönotto

Opinnäytetyö oli rajattu laatukäsikirjan luomiseen, sekä tämän avulla tarvittavien muutosten ohjeistamiseen joten varsinaista laatujärjestelmän käyttöönottoa ei työn puitteissa toteutettu.

Koska edellinen laatujärjestelmä oli jäänyt puolitiehen erityisesti tuotannon tiedottamisen osalta, pohdittiin tämän asian parempaa huomioimista työn loppuvaiheessa. Laatukäsikirjan mukaan itse dokumentti oli luettavissa sähköisessä muodossa myös tuotannon päätteillä, mutta tämä ei takaa työntekijöiden perehtymistä siihen. Toisaalta standardi velvoittaa johdon tuomaan yrityksen laatupolitiikan koko organisaation tietoisuuteen.

Laatukäsikirjan prosessikuvauksista luotiin yksinkertaistetut taulukot joista selvisi missä järjestyksessä prosessit etenevät ja kenenkä vastuulla mikäkin osa prosesseista on. Nämä kuvaukset prosessien etenemisestä tulostettiin näkyville paikoille, jotta työntekijöiden ei tarvitse hakea tätä jokapäiväiseen työhön liittyvää olennaista tietoa laatukäsikirjasta. Laatukäsikirjasta jaetaan laatujärjestelmään käyttöönottaessa kopiot työntekijöille jotta he voivat tutustua itse tarkemmin koko organisaation toimintaperiaatteisiin. Lisäksi laatukäsikirjaan kirjattiin ne toimenpiteet, joilla uudet työntekijät perehdytetään yrityksen laatujärjestelmään muun perehdyttämisen

yhteydessä. Laatu politiikasta ja mahdollisista laatu järjestelmän muutoksista tiedottaminen jää johdon vastuulle.

5. OPINNÄYTETYÖN TULOKSET JA POHDINTA

5.1. Asetettujen tavoitteiden saavuttaminen

Työn tavoitteena oli lisätä yrityksen kannattavuutta päivittämällä laatu järjestelmää vastaamaan ISO 9001:2008-standardia, luomalla yritykselle laatu käsikirja, työohjeet sekä kalibrointisuunnitelma ja perehdyttää opinnäytetyön tekijä laatu järjestelmien rakenteisiin sekä kokonaisvaikutuksiin.

Opinnäytteen myötä yrityksen toiminnan puutteet ISO 9001:2008-standardiin verrattuna saatiin kartoitettua sekä luotua laatu käsikirja jonka ohjeistuksen avulla laatu järjestelmä saadaan vastaamaan standardin vaatimuksia. Laatu käsikirjasta saatiin luotua edellistä selkeämpi kokonaisuus sen kuitenkin vastaten standardin vaatimuksia. Osa laatu järjestelmän muutoksista otettiin käyttöön jo opinnäytteen loppuvaiheessa, loput muutokset tapahtuvat pidemmällä aikavälillä. Tärkeimmille töille luotiin työn aikana työohjeet jotka on jo otettu käyttöön.

Oppimistuloksia työn tekemisestä tuli laajalta alueelta. Laatu järjestelmän koskettaessa lähes kaikkia yrityksen toimintoja, tuli opinnäytteen tekijän perehtyä sellaisiin yritystoiminnan osioihin joista ei aikaisemmin ollut kokemusta. Toisaalta työ opetti myös toimivan laatu järjestelmän merkityksestä yrityksen kokonaisvaltaiseen toimintaan sekä laadun vaikutuksesta yrityksen tulokseen ja kilpailukykyyn jo pienikokoisessa yrityksessä. Kaikki opinnäytteelle asetetut tavoitteet saavutettiin.

5.2. Työn merkitys kohdeyritykselle

Kohdeyrityksen toimintaan opinnäytetyö vaikutti kahdella eri tasolla.

Alihankintayritykselle toimivan laatu järjestelmän omaamisen on erityisen tärkeää sen

ollessa yksi tärkeistä, monesti jopa ratkaiseva, seikka asiakassuhteiden luomisessa ja myyntityössä. Isot asiakkaat vaativat toimivaa laatujärjestelmää ja vaikei yrityksellä ole ISO 9001-sertifikaattia, tekevät asiakkaat omia auditointejaan joiden perusteella kelpoisuus alihankkijaksi todetaan. Opinnäytetyön aikana päivitettyä laatujärjestelmää tullaan auditoimaan kahden asiakkaan toimesta vuoden 2013 alkupuolella.

Lisäksi laatujärjestelmän kehittämällä ulkopuolisin silmin saadaan uusia ideoita yrityksen kokonaisvaltaiseen laadun kehittämiseen ja tätä kautta suoraan alennettua laatupoikkeamista aiheutuneita kustannuksia. Työn aikana pohdittiin yrityksen ydin- ja tukiprosesseja kriittisin silmin ja luotiin laatukäsikirja, joka ohjeistaa tiettyihin muutoksiin yrityksen toiminnassa. Lisäksi luotiin työohjeita sekä kalibrointisuunnitelma joiden on jo todettu vaikuttaneen positiivisesti lyhentämällä käytettyä työaikaa ja tuomalla tarkkuutta laadunvalvontaan.

Opinnäytteen jälkeen yrityksen tulee ottaa laatujärjestelmä kokonaisuudessaan käyttöön ja myöskin sitoutua sen käyttämiseen jotta tehdystä työstä saadaan maksimaalinen hyöty irti. Laatujärjestelmän käyttöönoton jälkeen yrityksen tulisi panostaa sen ajan tasalla pitämiseen sekä toimintaa paremmin kuvaavien mittareiden luomiseen. Opinnäytteen aikana luodut mittarit perustuivat sillä hetkellä saatavilla olleisiin tietoihin, mutta täysipainoista toiminnan arviointia varten mittareita ja mittaustapoja tulee kehittää. Kun yrityksen toiminnasta saadaan näillä toimilla järjestelmällisempää ja toimintaa pystytään mittaamaan, on helpompi löytää kehityskohteet yrityksen kokonaisvaltaisessa toiminnasta.

Luotu laatujärjestelmä antaa myös hyvän pohjan mahdollista ISO 9001-sertifiointia varten. Ennen sertifiointin suunnittelemista yrityksessä tulee kuitenkin sisäistää nyt luotu laatujärjestelmä ja kokonaisvaltaisen laatuajattelun perusidea, jotta hyöty saadaan siirrettyä paperilta yrityksen toimintaan.

5.3. Pohdintaa toimivan laatujärjestelmän luomisesta ja vaikutuksista

Laatujärjestelmän rakentamisen puitteet, hyödyt ja haasteet vaihtelevat suuresti kysymyksessä olevan organisaation mukaan. Pienissä yrityksissä laatujärjestelmää ei usein koeta tärkeänä osana organisaation toimintaa vaan sen luominen ja ylläpito koetaan lähinnä ylimääräisenä, resursseja syöväenä työnä. Toisaalta tämän ajattelutavan myötä laatujärjestelmästä ei saada mitään hyötyä irti, vaan siitä muodostuu pakollinen toimenpide joka muistetaan vasta auditointien yhteydessä.

Kun laatujärjestelmää lähdetään kehittämään pieneen yritykseen, on avainasemassa standardienkin painottama johdon vastuu. Johdon tulee paitsi määritellä ne tavoitteet joita yrityksellä laadun suhteen on, myös tuoda nämä tavoitteet käytännön tasolle. Toisaalta pienessä yrityksessä johdon toiminta on erityisen näkyvässä asemassa ja mikäli johdon toiminta ei tue yrityksen laatujärjestelmää, ei monesti myöskään työntekijöiden motivaatio laatutavoitteiden toteuttamiseen ja laatupolitiikan noudattamiseen ole tarpeeksi korkea.

Toimiva laatujärjestelmä on nykyaikaiselle yritystoiminnalle ehdottoman tärkeä varuste. Se antaa yritykselle mahdollisuuden seurata omaa toimintaa, kehittää niitä organisaation osia jossa kehitys on tarpeellisinta ja tätä myöten lisätä kilpailukykyä. Lisäksi toimiva laatujärjestelmä antaa asiakkaalle kuvan järjestelmällisesti toimivasta yrityksestä, jossa asiakkaiden vaatimuksiin kyetään vastaamaan.

Mutta nämä faktat ovat vain lopputuloksia vertailtaessa ilman laatujärjestelmää toimivaa yritystä ja toimivan laatujärjestelmän omaavaa yritystä. Yrityksen sisällä toimiva laatujärjestelmä luo paljon pieniä positiivisia asioita joista tämä kilpailukykyä kehittävä kokonaisuus muodostuu.

Kun esimerkkinä toimii opinnäytetyön kohteena olleen yrityksen kaltainen, pääosin alihankintana toimiva yritys on organisaation toiminta ilman laatujärjestelmää hyvin kirjavaa. Yrityksen sisälle muodostuu toimintatapoja joita ei ole yhtenäistetty ja monet asiat tehdään tietyllä tavalla koska ”niin on aina tehty”. Tämän myötä yritystä on

hankalampi johtaa, koska kokonaistilanteen hahmottaminen on vaikeaa tai jopa mahdotonta. Lisäksi toiminnan kirjavuuden myötä tulee työntekijöille hyvin sekava kuva koko organisaation toimintatavoista ja heillä ei ole tietoa oman osuutensa merkityksestä laajemmassa mittakaavassa. Kun tämän lisäksi oman työpanoksen tulosten arviointi on mahdotonta, on työntekijän hankala hakea motivaatiota oman työsuoritteensa kehittämiseen. Nämä seikat yhdessä vaikuttavat sekä tuotosten, että koko organisaation laatuun heikentävästi.

LÄHTEET

Andersson, P & Tikka, H. 1997. Mittaus- ja laatutekniikat. Porvoo: WSOY.

Kouri, I. 2009. Lean taskukirja. Helsinki: Teknova.

Lillrank, P. 1998. Laatuajattelu. Keuruu: Otava.

Lecklin, O. 2002. Laatu yrityksen menestystekijänä. 4 uud. p. Jyväskylä: Talentum Media.

Oakland, J. 1995. Total Quality Management: text with cases. 4 uud. p. Berwick: Butterworth-Heinemann.

SFS-EN ISO 9000:2005. 2005. Laadunhallintajärjestelmät. Perusteet ja sanasto. 2. p. Helsinki: Suomen Standardoimisliitto SFS.

SFS-EN ISO 9001:2008. 2008. Laadunhallintajärjestelmät. Vaatimukset. 4. p. Helsinki: Suomen Standardoimisliitto SFS.

SFS-EN ISO 9004:2009. 2009. Organisaation johtaminen jatkuvaan menestykseen. Laadunhallintaan perustuva toimintamalli. 3. p. Helsinki: Suomen Standardoimisliitto SFS.

SKF Quality standard for suppliers. 2005. SKF:n vaatimukset alihankkijoiden laadunhallintajärjestelmille.

LIITTEET

Liite 1: Asiakastyytyväisyyskysely

P R O F I I L I

Asiakastyytyväisyyskysely

Keski-Suomen Profiili Oy

Pyydämme teitä täyttämään oheisen palautelomakkeen toiminnastamme jotta pystymme kehittämään ja vastaisuudessa paremmin vastaamaan juuri teidän tarpeisiinne.

PVM _____

Asiakas _____

Arvioi seuraavia kohteita arvosanalla 1-5, lisäksi toivomme teidän antavan vapaamuotoista sanallista palautetta kyseisen kohteen toiminnasta.

Kohde	Arvosana	Palaute
Toimitusaika		
Toimitusvarmuus		
Teidän tarpeisiinne vastaaminen		
Tuotteen laatuvaikutelma		
Asiakaspalvelu		

Yleinen palaute K-S Profiilin toiminnasta

Kiitos palautteestanne!

Vastaanottokuittaus:

PVM

Allekirjoitus ja nimenselvennös

Liite 2: Ote työohjeesta

TYÖOHJE SKF TÄYTTÖLAITE

TARVIKEPUSSI ESIKOKOONPANO

1.

Tarvikepussin sisältö:

Minigrip-pussi	1 kpl
Siipiruuvi M8x35	3 kpl
Astiakiinnike 1	2 kpl
Astiakiinnike 2	1 kpl
Suojatulppa	1 kpl
Pikaliitin	1 kpl
Uusit-tiiviste 04	1 kpl
Uusit-tiiviste 06	1 kpl
Ketjulenkki	1 kpl
Käyttöohje	1 kpl



2.

Tarvikepussi kasataan seuraavasti:

- Otetaan Minigrip pussi ja asetellaan sen sisälle käyttöohje taitettuna
- Lisätään pussiin rinnakkain astiakiinnikkeet
- Lisätään pussiin pientarvikkeet
- Pussi kääritään siististi ruttaamatta käyttöohjetta
- Tarvikepussi punnitaan, mikäli pussin paino ei ole välillä 785-790gr, tarkastetaan pussin sisältö



3.

Valmiit tarvikepussit asetellaan muovilaatikkoon kasauspöydän alle.



P R O F I L I

Liite 3: Ostotilauslomake

Ostotilaus

PVM _____

Tavarantoimittaja _____

Tuotekoodi	Nimike	Määrä	Lisätietoja	Taritaan viim.

Palauta toimistoon mahdollisimman täydellisesti täytettynä!

Liite 4: Johdon katselmuksen asialista

PROFIILI

Keski-Suomen Profiili Oy
 Laatinut: Elmeri Mäki-Kulmala
 Hyväksynyt: Janne Pietikäinen

Asialista

20.10.2012

Johdon katselmuksen asialista:

- Edellisten johdon katselmusten käsittely
 - Seurattavaksi määrätyt kohteet
- Auditointien tulokset
 - Sisäisten ja ulkoisten auditointien käsittely
 - Johtopäätökset
- Asiakaspalaute ja laatu poikkeamat
 - Käsittely
 - Johtopäätökset
- Prosessit
 - Prosessien suorituskyvyn seuranta
 - Johtopäätökset
- Korjaavien ja ehkäisevien toimenpiteiden tila
 - Vanhojen toimenpiteiden tarkastelu
 - Edellisten kohteiden johtopäätösten perusteella muutosten suunnittelu
 - Laadunhallintajärjestelmän, laatu politiikan ja laatu tavoitteiden kehittämistarpeet
- Muut asiat
 - Asiakirjojen oikeellisuuden tarkistaminen

Johdon katselmuksesta luodaan pöytäkirja joka tallennetaan laatu kansioon.

Liite 5: Kalibrointisuunnitelma

PROFIILI

Keski-Suomen Profiili Oy
 Laatinut: Elmeri Mäki-Kulmala
 Hyväksynyt: Janne Pietikäinen

Kalibrointisuunnitelma

27.11.2012

Kalibroitavat mittavälineet ja tunnistaminen

Kalibroitavia mittavälineitä ovat:

Mittaväline	Tunniste	Kalibrointitapa	Kalibrointiväli	Säilytyspaikka
Astemitta, Atorn	1606100062	Ulkoistettu kalibrointi	24kk	Särmäyspisteen hylly
Digitaalinen työntömitta, TESA- Cal IP67	2U0917201	Mittapalakalibrointi	12kk	Lasertyökeskus LP6:n ohjaamo

Mittavälineet sekä niiden suojakotelot on merkitty tunnisteella.

Kalibroitavien mittavälineiden säilytys

Kalibroitavat mittavälineet säilytetään huolellisesti ulkoisten vaurioiden (kosteus, lika, kolhiintuminen) estämiseksi niille määrätyissä säilytyspaikoissa.

Kalibrointivälineet

Ulkoisen kalibroinnin välineistä vastaa kalibroinnin suorittava toimija. Mittapalakalibrointiin käytetään T:mi Veli Nisulan kalibrointia varten toimittamia mittapaloja. Tämän mittapalasarjan tulee olla ulkoisesti kalibroitu 24kk sisällä mittavälineen kalibroinnin suorittamisesta. Tämä todetaan ennen mittavälineiden kalibroinnin suorittamista ja mittapalasarja toimii päänormaalina.

Tallenteet

Suoritetuista kalibroinneista tehdään mittauspöytäkirjat jotka tallennetaan laatukansioon. Ulkoisista kalibroinneista mittauspöytäkirjat toimittaa kalibroija, mittapalakalibroinneista luodaan oheinen mittauspöytäkirja. Mittauspöytäkirja

Liite 6: Mittauspöytäkirja

P R O F I

Mittauspöytäkirja

PVM 28.11.2012
 Kalibroija Erkki Esimerkki

Mittalaite merkki ja malli

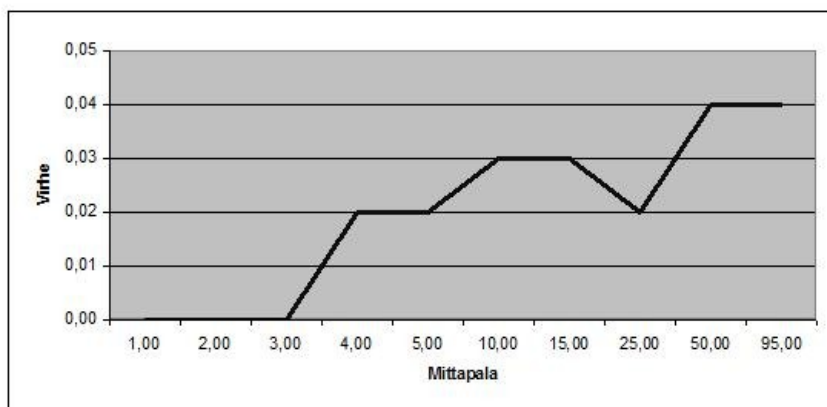
Tunniste tunnistenro

Mittapalasarja merkki ja malli

Tunniste tunnistenro

Mittapala (mm)	Mitattu arvo (mm)	Virhe (mm)	Suhteellinen virhe
1,00	1,00	0,00	0,00 %
2,00	2,00	0,00	0,00 %
3,00	3,00	0,00	0,00 %
4,00	4,02	0,02	0,50 %
5,00	5,02	0,02	0,40 %
10,00	10,03	0,03	0,30 %
15,00	15,03	0,03	0,20 %
25,00	25,02	0,02	0,08 %
50,00	50,04	0,04	0,08 %
95,00	95,04	0,04	0,04 %

Poikkeamat graafisesti:



Hyväksynyt mittalaitteen käyttöön _____

Nimenselvennös

Liite 7: Perehdyttämislomake

PROFIILI

Keski-Suomen Profiili Oy

Laatinut: Elmeri Mäki-Kuimala

Hyväksynyt: Janne Pietikäinen

Perehdyttäminen

03.12.2012

Työntekijä _____

Aloitti työt _____

Perehdytyksen suorittaja _____

Työntekijän perehdyttämisessä on käsitelty seuraavat kohdat:

- Yleiset käytännöt
 - Työajat ja työajan seuranta
 - Henkilöstö ja tehtävät
 - Työvaatetus
 - Yrityksen laatu järjestelmä
- Turvallisuus
 - Hätäpoistumistiet
 - Alkuseräily
 - Ensiaputarvikkeet
- Työn suorittaminen

Työntekijälle on annettu perehdytys seuraavien tuotannon tehtävien suorittamiseen (rastita suoritettut):

<input type="checkbox"/>	Laserleikkaus
<input type="checkbox"/>	Taivutus
<input type="checkbox"/>	Hitsaaminen
<input type="checkbox"/>	Pulverimaalaus
<input type="checkbox"/>	Kokoonpano

PVM _____

Perehdytetty työntekijä _____

Perehdyttäjä _____